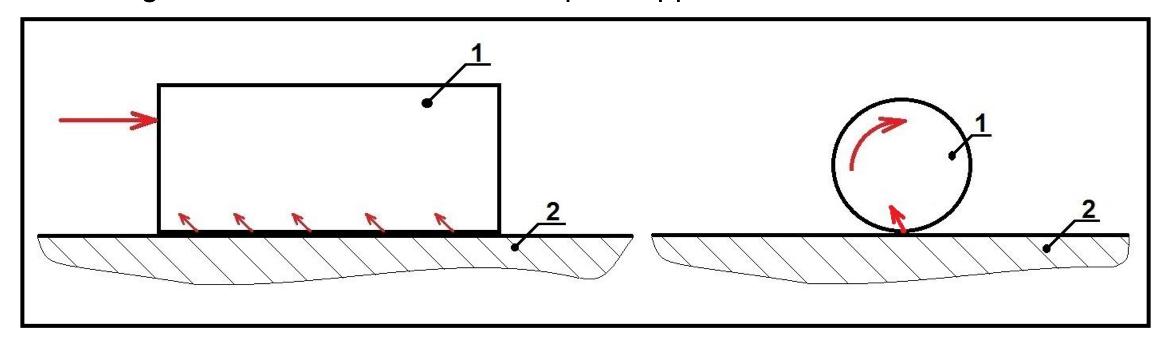
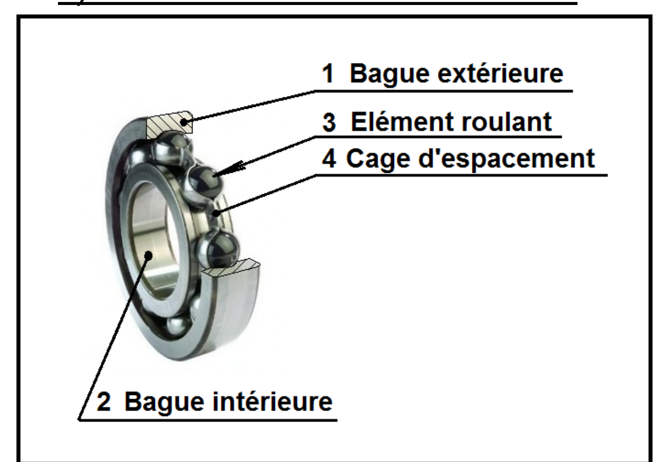
1) Fonction :

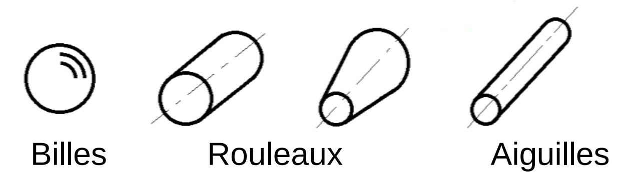
Le phénomène de résistance au roulement est substitué au frottement de glissement en plaçant, entre les deux pièces mobiles, un organe mécanique appelé ROULEMENT. Cet élément sert à guider l'élément mobile ainsi qu'à supporter les efforts extérieurs.



2) Constitution d'un roulement :

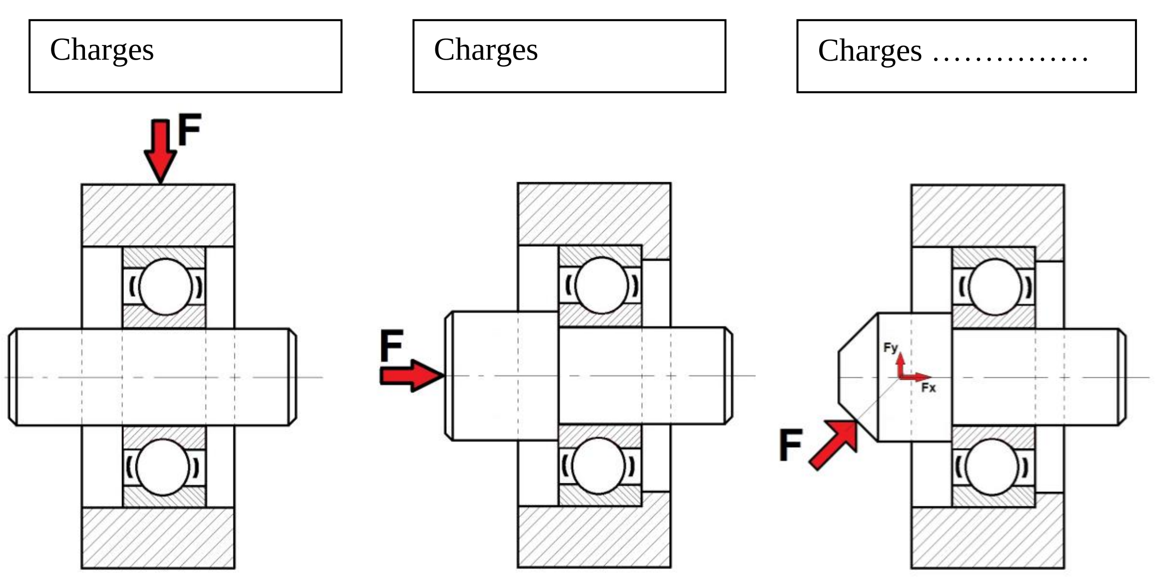


1 : Bague extérieure, liée à l'alésage (moyeu).
2 : Bague intérieure, liée à l'arbre.
3 : Eléments roulants, permettent la rotation d'une bague par rapport à l'autre.



4 : Cage d'espacement, destinée à maintenir entre les éléments roulants des intervalles égaux.

3) Types de charges supportées :



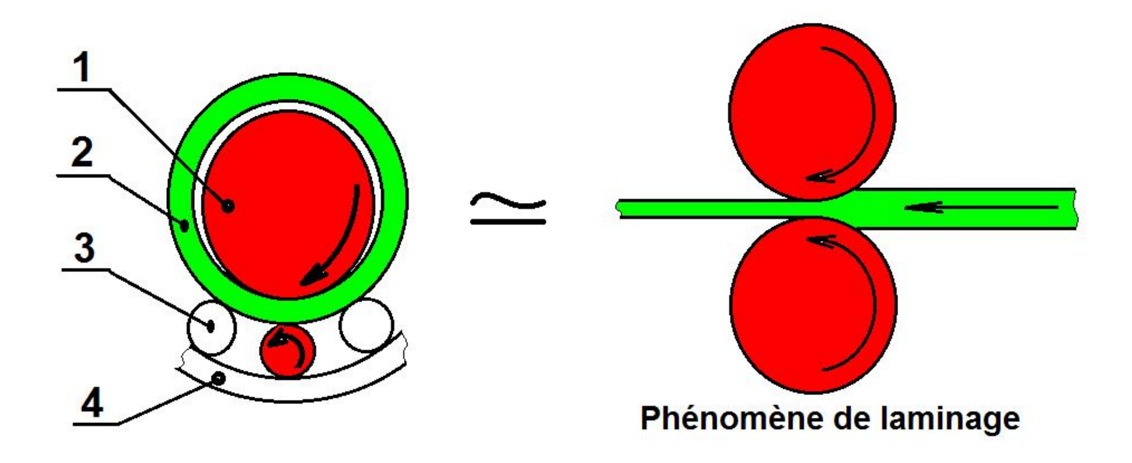
4) Principaux critères de choix d'un roulement :

Principaux types de roulement	Symbole	Charges admissibles radiale	Charges admissibles axiale	Charges admissibles combinée	Aptitude à la vitesse
A une rangée de billes à contact radial		**	* ↔	** ↔	****
A une rangée de billes à contact oblique		**	** ←	*** ←	***
A deux rangées de billes à contact oblique		***	** ↔	*** ↔	**
A rouleaux cylindriques		****	0	0	****
A rouleaux coniques		***	*** ←	**** ←	***

Charges 2 sens	charges 1 sens	Très bon	bon	moyen	faible	inadapté
↔	←	****	***	**	*	0

5) Ajustement des roulements :

Afin d'éviter le phénomène de laminage des bagues il faut monter serré la bague qui tourne par rapport à la direction de la charge.



Règle N°1 de montage : afin d'éviter le laminage de la bague et permettre le montage (et démontage) des systèmes.

Il faut monter …………….. la bague qui **tourne** par rapport à la direction de la charge.

Il faut monter …………….. la bague qui **ne tourne pas** par rapport à la direction de la charge.

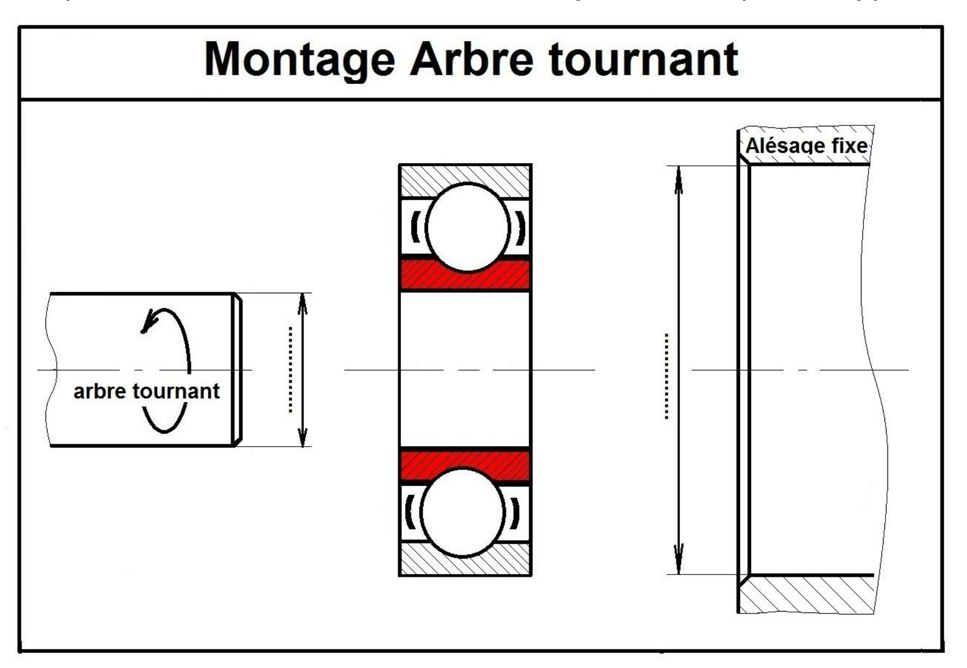
Montage Arbre tournant	Montage Alésage tournant
La bague intérieure est ajustée	**La bague intérieure est ajustée ....**
La bague extérieure est ajustée	**La bague extérieure est ajustée ....**

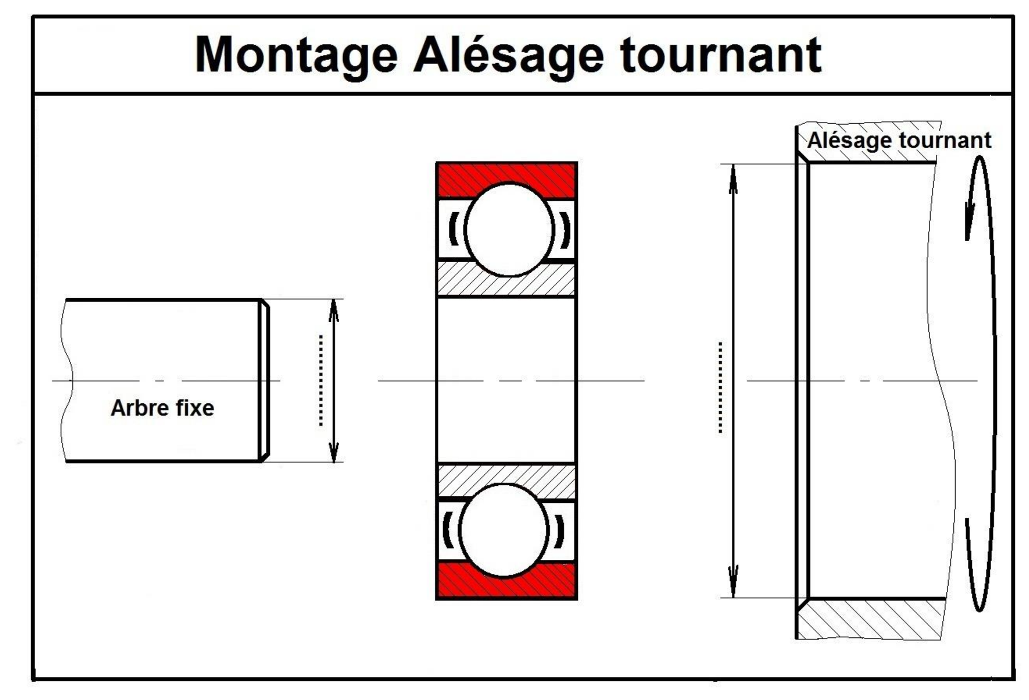
Tolérances arbre et alésage ***: Seul les diamètres de l'arbre et de l'alésage sont cotés***

(pas les roulements).

	Ajustement libre	Ajustement serré
Tolérance Alésage	H7	N7
Tolérance arbre	g6	k6

Indiquer sur les dessins ci-dessous les ajustements pour le type de montage.





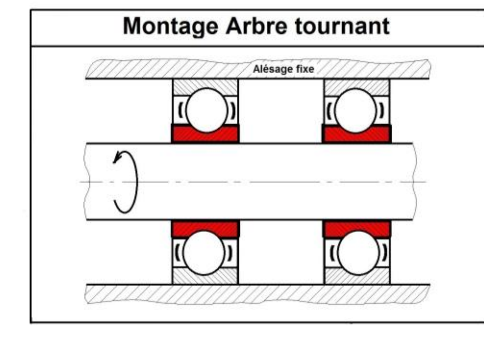
6) Arrêts axiaux : montage général pour deux roulements à billes à contact radial.

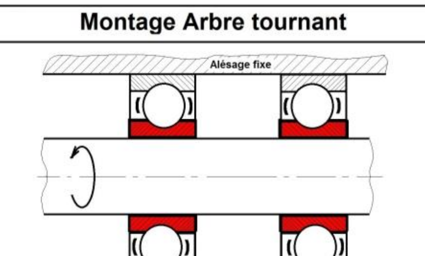
Règle N°2 de montage :

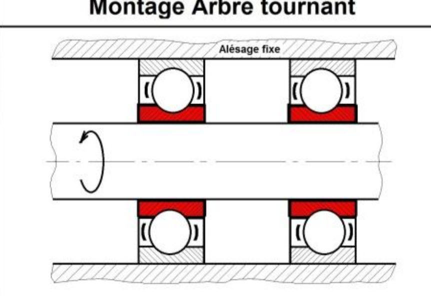
Bagues ajustées serrées : **4 arrêts.**
Bagues ajustées libres : **2 arrêts.**

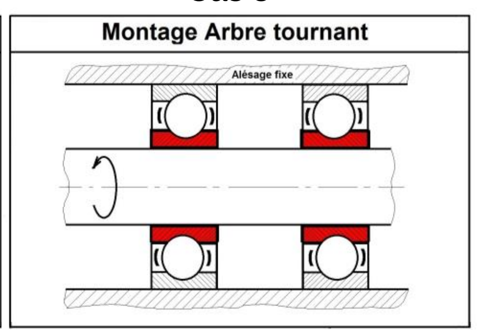
Application : Indiquer sur les dessins les arrêts axiaux possibles pour un montage arbre tournant.

Cas 1	Cas 2	Cas 3
Montage Arbre tournant	**Montage Arbre tournant**	**Montage Arbre tournant**



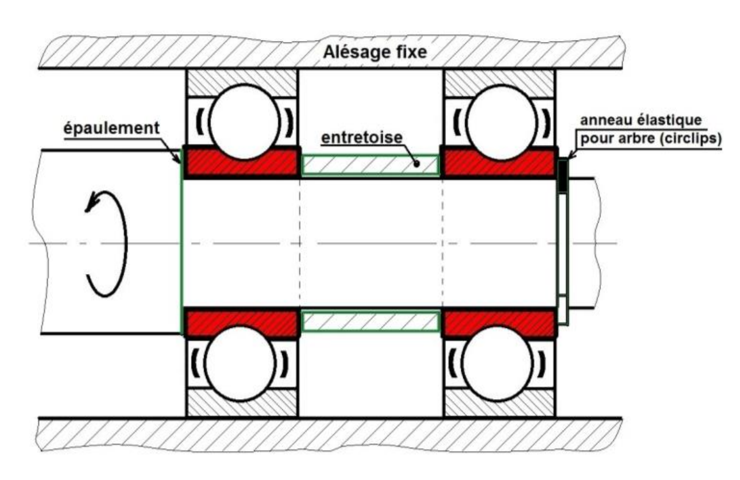


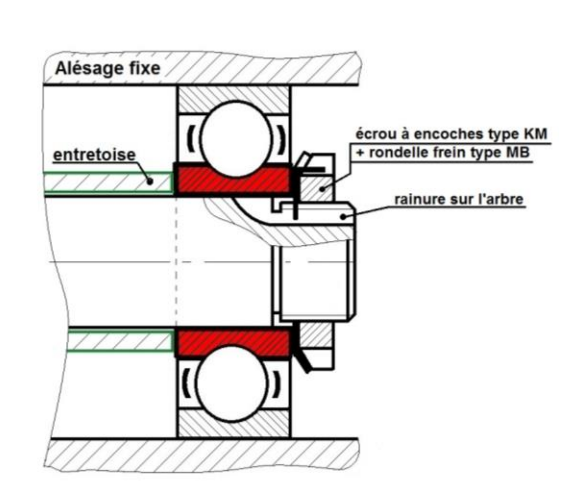




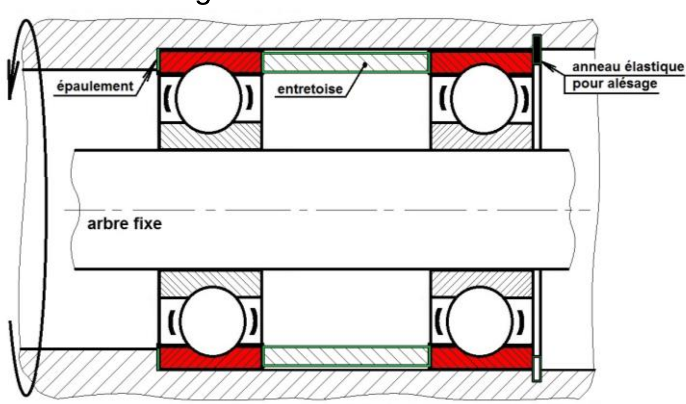
Principales solutions de blocage axial des roulements :

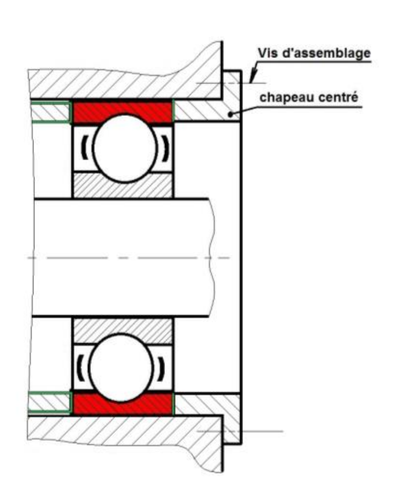
- Sur bague intérieure





- Sur bague extérieure



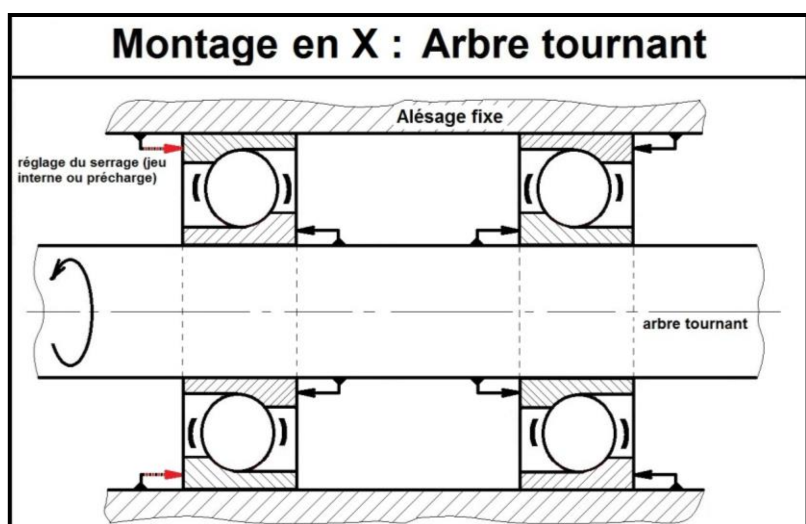


7) Montage de roulements à contact oblique :

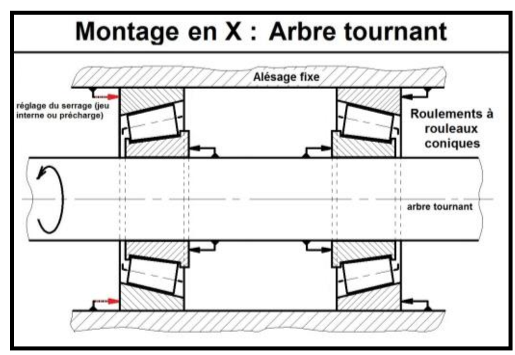
Ces roulements doivent être montés par paire et en opposition.

Le choix des ajustements respecte la règle N°1.

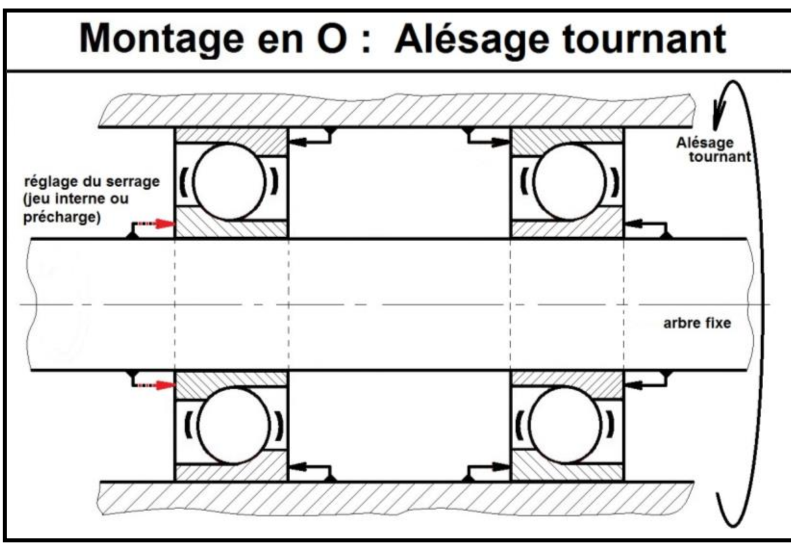
A) Arbre tournant : montage appelé en **X** car les arrêts axiaux sur les bagues forment un X.



Dans ce cas il est obligatoire d'avoir un réglage du serrage sur les bagues extérieures afin de doser le jeu interne des roulements (précharge).



B) Alésage tournant : montage appelé en **O** car les arrêts axiaux sur les bagues forment un O.



Dans ce cas il est obligatoire d'avoir un réglage du serrage sur les bagues intérieures afin de doser le jeu interne des roulements (précharge).

